



## IDENTIFIKASI LIMBAH ORGANIK PASAR SEBAGAI PAKAN TERNAK BABI

**Redempta Wea**

Program Studi Produksi Ternak

Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Jl. Adisucipto Penfui, P. O. Box. 1152, Kupang 85011

### ABSTRACT

#### **Identification of Organic Wastes from the Traditional Market as Pig Feed.**

*This research was to evaluate the potency of organic wastes from the traditional market as pig feed. The research was a survey upon the availability of organic wastes in the Oeba traditional market by collecting data such as type, quantity and quality of organic wastes as the measurement variables. The data obtained were analyzed descriptively. The results showed that the organic wastes that were available in the Oeba traditional markets consisted of three groups, i.e. organic waste from animal products (available in 3 kinds), organic waste from marine products (available in 12 kinds), and organic waste from agricultural products (available in 35 kinds). Based on the quantity, quality and continuity of the organic wastes, there were only 6 kinds of the organic wastes that could be used as pig feed i.e. Tuna or cakalang fish (1040 gr/day), swordfish (686 gr/day), tembang fish (55, 86 gr/day), water spinach (164294, 57 gr/day), mustard greens (31949 gr/day), and rice bran (40000 gr/day).*

*Keywords: organic waste, traditional market, pig feed*

### PENDAHULUAN

Imansyah (2005) menyatakan bahwa limbah yang dihasilkan apabila tidak dikelola secara sehat dan saniter akan menimbulkan dampak bagi kesehatan manusia, terutama limbah yang berada di tempat penjualan umum atau pasar. Kodya Kupang memiliki 4 lokasi pasar, salah satunya pasar Oeba merupakan pasar yang sangat strategis karena, berada di pusat kota, terletak di pinggir pantai, terletak dekat tempat pemotongan hewan, sehingga keanekaragaman bahan makanan yang dijual sangat bervariasi.

Rihi (2007) menyatakan bahwa berdasarkan jumlah karcis retribusi yang masuk, diketahui bahwa jumlah pedagang di pasar Oeba  $\pm$  3000 orang perhari yang terdiri dari 2000 orang pedagang hasil-hasil pertanian dan perikanan serta 1000 orang pedagang bukan hasil pertanian (toko dan kios). Pedagang hasil-hasil pertanian dibagi dua kelompok yaitu kelompok pedagang ikan dan daging (retribusi Rp. 1000/hari) serta kelompok pedagang sayur mayur, buah-buahan, tempe dan tahu (retribusi Rp. 500/hari). Dikatakan lebih lanjut bahwa 60% dari pedagang hasil pertanian merupakan pedagang sayur-sayuran serta rata-rata menghasilkan limbah organik sayur-sayuran basah  $\pm$  200 gram/hari.

Berdasarkan kenyataan tersebut dapat diasumsikan bahwa apabila ditinjau dari penghasilan daerah yang ditarik dari retribusi maka untuk pedagang hasil-hasil pertanian saja mampu menyumbangkan penghasilan sebesar Rp. 1.000.000/hari, yang berasal dari 60% pedagang sayur (Rp. 600.000) dan 40% berasal dari pedagang lainnya (Rp. 400.000). Dipihak lain jika ditinjau dari produksi limbah organik maka sebagai gambaran dinyatakan bahwa limbah yang berasal dari pedagang sayur-sayuran saja berjumlah 240

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1.

Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN P2 M.

2.

Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN P2 M.

kg/pedagang/hari, belum termasuk limbah organik yang berasal dari buah-buahan, ikan dan daging. Oleh karena itu dapat diasumsikan lebih lanjut, jika pedagang di pasar menurun karena kondisi pasar yang jelek maka retribusi pun menurun yang akan berakibat lanjut pada pendapatan dan pembangunan daerah yang semakin menurun pula. Demikian juga jika limbah organik hasil pertanian dan perikanan tidak dimanfaatkan secara langsung maka akan terjadi pembusukan yang akan menimbulkan polusi dan penyakit.

Salah satu solusi yang dapat ditawarkan adalah memanfaatkan limbah organik terutama yang berasal dari hasil pertanian dan perikanan tersebut sebagai bahan pakan ternak terutama ternak babi. Imansyah (2005) menyatakan bahwa salah satu alternatif yang bisa dikembangkan untuk mengurangi dampak dari limbah yaitu proses daur ulang, salah satunya dengan metode pemanfaatan limbah sebagai pakan ternak. Lebih lanjut dikatakan, mengingat pakan merupakan faktor yang paling banyak membutuhkan biaya, sekitar 60-70% dari seluruh biaya produksi maka sebaiknya dicari pakan pengganti yakni dengan metode pemanfaatan limbah. Hal ini dilakukan agar dapat menyelesaikan tiga permasalahan sekaligus yakni mengatasi permasalahan sampah atau limbah organik yang menyebabkan polusi di pasar, mengatasi masalah harga pakan ternak yang semakin meningkat serta masalah penurunan produktivitas ternak babi di daerah Nusa Tenggara Timur (NTT).

Wea (2004) menyatakan bahwa daerah NTT merupakan daerah yang sangat berpotensi untuk pemeliharaan dan pengembangan ternak babi, dan ternak babi memiliki populasi tertinggi dibanding ternak lainnya. Hal ini didukung oleh kondisi sosial budayanya, yaitu pemeliharaan babi merupakan suatu kebiasaan turun temurun, babi banyak digunakan dalam upacara adat atau keagamaan, mayoritas masyarakat beragama non muslim. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa produktivitas ternak babi semakin hari semakin menurun karena peternak dalam pemeliharaannya terbentur masalah pakan. Dikatakan demikian karena untuk menghasilkan produktivitas ternak yang baik maka seorang peternak harus memberikan pakan dengan kualitas tinggi dan sesuai kebutuhan ternak, sedangkan di pihak lain harga pakan ternak semakin meningkat. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut maka dicari bahan pakan lain yang dapat digunakan sebagai pakan ternak babi, yakni dengan memanfaatkan limbah organik pasar hasil pertanian dan perikanan. Namun, jenis, kuantitas, dan kualitas limbah organik yang dapat digunakan sebagai pakan ternak babi belum diketahui.

Tujuan penelitian adalah identifikasi jenis dan kuantitas limbah organik yang layak dan dapat digunakan sebagai pakan ternak babi dan evaluasi kualitas limbah organik yang dapat digunakan sebagai pakan ternak babi (berdasarkan ketersediaan terbanyak)

## METODE PENELITIAN

Penelitian berlangsung selama 8 bulan yang bertempat di pasar Oeba dan analisa proximat dilakukan di Laboratorium Nutrisi Politani Kupang, terhitung dari masa persiapan sampai pengolahan data.

Materi penelitian berupa limbah organik yang terdapat di pasar, timbangan merek fagani duduk dengan kapasitas 300 kg dan tingkat kepekaan 100 gram untuk menimbang limbah organik, karung plastik untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unit P2M.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unit P2M.







pengumpulan dan pemisahan jenis limbah organik dan seperangkat alat dan bahan analisa proximat.

Penelitian dilakukan menggunakan metode survey dengan cara; 1) Melakukan survei awal terhadap lokasi penelitian untuk menentukan lama waktu pengumpulan limbah organik dalam sehari; 2) Melakukan pengumpulan, pemisahan, dan penimbangan limbah organik berdasarkan jenis limbah yang dihasilkan (limbah sayur, buah-buahan, daging, dan ikan); dan 3) Melakukan uji kualitas, dengan cara menganalisa sampel dengan analisa proximat lengkap untuk mengetahui kandungan nutrisi (Protein kasar, lemak kasar, kadar air, bahan kering, abu, dan karbohidrat/BETN). Sampel yang diambil sebanyak 6 sampel yang mewakili jenis-jenis limbah dengan mengikuti urutan ketersediaannya dipasar.

Variabel yang diamati adalah:

1. Jenis dan kuantitas limbah organik pasar yang dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak babi : didapat dengan cara mengumpulkan, memisahkan jenis-jenis sampah terutama yang berasal dari pedagang sayur, buah-buahan, daging, dan ikan kemudian menimbang masing-masing bagian.
2. Kualitas sampah pasar: didapat dengan melakukan analisa proximat lengkap terhadap beberapa jenis sampel tergantung ketersediaannya.

Data yang diperoleh tentang jenis, kuantitas, dan kualitas limbah organik pasar diuraikan secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Penelitian

Penelitian dilaksanakan di pasar Oeba Kodya Kupang. Aktivitas yang terjadi di pasar Oeba berlangsung selama 24 jam dengan melibatkan para pedagang (pedagang pengumpul maupun pedagang perantara), penjual, dan pembeli atau konsumen. Disamping arus manusia juga terjadi arus kendaraan baik kendaraan bermotor (motor, angkutan umum, bis, dan truk) maupun kendaraan tidak bermotor (kereta barang).

Berdasarkan pengamatan diketahui bahwa transaksi jual beli terjadi antara jam 02.00-19.00 witeng dan kegiatan pasar yang menghasilkan limbah terbanyak terjadi antara jam 05.00-13.00 witeng. Dikatakan demikian karena pada rentang waktu ini terjadi kegiatan pemisahan atau pembersihan sayur-sayuran, buah-buahan maupun barang jualan lain oleh pedagang yakni pemisahan sayuran menjadi ikatan yang lebih kecil atau pembersihan antara yang masih segar dan jualan yang sudah layu, kering maupun busuk atau dengan kata lain terjadi pemisahan antara jualan yang masih layak untuk dikonsumsi manusia dengan yang sudah tidak layak dijual atau dikonsumsi manusia.

Waktu senggang antara jam 02.00-05.00 witeng merupakan waktu dimana terjadi transaksi tawar menawar atau jual beli yang melibatkan lima rantai jual beli yakni 1) produsen - pedagang pengumpul - pedagang penjual - konsumen, 2) produsen - pedagang penjual - konsumen, 3) pedagang pengumpul - pedagang penjual - konsumen, 4) produsen - konsumen, dan 5) pedagang penjual -konsumen. Sedangkan antara jam 13.00-19.00 witeng hanya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin unit P2M.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN P2M.

berupa kegiatan penjualan dari dagangan yang belum laku dijual, persiapan dagangan untuk keesokan harinya, dan pembersihan sekitar lokasi jualan. Hal ini terjadi karena umumnya transaksi jual beli hanya berlangsung dari jam 02.00-19.00 witeng. Demikian halnya antara jam 19.00-02.00 witeng sebagian besar berupa kegiatan yang dilakukan oleh para produsen atau pedagang penjual yang mengadakan transaksi jual beli dan umumnya para pedagang bawang dengan menggunakan truk, para pedagang penjual dari tempat yang jauh untuk bermalam, pembersihan tempat jualan, dan istirahat malam.

Transaksi hasil ternak berupa daging umumnya terjadi antara pedagang penjual dan konsumen sedangkan antara produsen (ternak hidup) dan pedagang pengumpul terjadi di luar pasar yakni di tempat pemotongan hewan untuk daging babi dan sapi sedangkan untuk daging ayam umumnya transaksi antara produsen dan pedagang pengumpul dan pedagang penjual terjadi di lokasi pemeliharaan atau ditempat produsen maupun di tempat pedagang pengumpul.

Transaksi hasil laut atau perikanan umumnya terdiri atas tiga rantai yakni 1) produsen – pedagang pengumpul – pedagang penjual – konsumen, 2) produsen – pedagang penjual – konsumen, 3) produsen – konsumen. Hal ini dikarenakan pasar berdekatan dengan laut sehingga transaksi terjadi pada saat itu juga.

Berdasarkan kenyataan ini sehingga waktu pengambilan data tentang jenis dan kuantitas limbah organik pasar yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak babi berlangsung dari jam 05.00-13.00 witeng. Kurun waktu pengambilan data selama 1 (satu) minggu penuh setiap bulan selama lima bulan dengan tujuan mendapatkan gambaran tentang ketersediaan limbah organik dalam hubungannya dengan mencukupi kebutuhan pakan ternak babi penelitian pada penelitian tahap kedua.

### Jenis dan Kuantitas Limbah Organik Pasar

Pasar merupakan tempat pembeli dan penjual bertemu untuk mengadakan transaksi jual beli. Salah satu hasil akhir dari transaksi jual beli tersebut adalah dihasilkannya sejumlah limbah. Limbah yang dihasilkan dibagi atas dua bagian yaitu limbah organik dan limbah anorganik. Limbah organik yang dihasilkan tersebut dapat dimanfaatkan lagi terutama sebagai pakan ternak.

Imansyah (2005) menyatakan bahwa salah satu alternatif yang bisa dikembangkan untuk mengurangi dampak dari limbah yaitu proses daur ulang, salah satunya dengan metode pemanfaatan limbah sebagai pakan ternak. Lebih lanjut dikatakan, mengingat pakan merupakan faktor yang paling banyak membutuhkan biaya, sekitar 60-70% dari seluruh biaya produksi maka sebaiknya dicari pakan pengganti yakni dengan metode pemanfaatan limbah. Salah satu bentuk pemanfaatan adalah menjadikan limbah organik tersebut sebagai pakan ternak babi.

Limbah organik pasar yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak babi jika memenuhi 3 syarat sebagai bahan pakan, yaitu; 1) kuantitas, 2) kualitas, dan kontinuitasnya terjamin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah organik dipasar yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak babi dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu; 1) limbah organik yang berasal dari hasil ternak, 2) limbah organik yang berasal dari hasil laut, dan 3) limbah organik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unit P2M.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unit P2M.







yang berasal dari hasil pertanian/perkebunan dan olahannya. Limbah organik pasar yang berasal dari hasil ternak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Limbah Organik Pasar Asal Ternak Selama Penelitian

| Limbah            | Berat Limbah (gram/hari) |    |     |     |    |    |     | Jumlah |
|-------------------|--------------------------|----|-----|-----|----|----|-----|--------|
|                   | I                        | II | III | IV  | V  | VI | VII |        |
| Daging Sapi       | 16                       | 28 | 34  | 46  | 34 | 0  | 34  | 192    |
| Daging Babi       | 42                       | 53 | 38  | 39  | 23 | 47 | 75  | 317    |
| Daging Ayam ras   | 10                       | 11 | 23  | 24  | 21 | 10 | 11  | 110    |
| Daging Ayam Buras | 0                        | 0  | 0   | 0   | 0  | 0  | 0   | 0      |
| Jumlah            | 68                       | 92 | 95  | 109 | 78 | 57 | 120 | 619    |

Keterangan: I = Senin; II = Selasa; III = Rabu; IV = Kamis; V = Jumat; VI = Sabtu; VII = Minggu

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa limbah organik pasar hasil ternak hanya berasal dari 3 jenis penjualan yaitu daging sapi, daging babi, dan daging ayam potong sedangkan penjualan daging ayam kampung tidak terdapat limbah. Rataan limbah terbanyak terdapat pada penjualan daging babi sedangkan berdasarkan ketersediaan limbah perhari, maka limbah hasil ternak terbanyak terdapat pada hari minggu.

Tabel 1 juga menggambarkan bahwa ketersediaan limbah organik hasil ternak ini ketersediaannya hanya sedikit dan tidak menentu. Dikatakan demikian karena selain ketersediaannya perhari terkadang tidak ada juga limbah yang dihasilkan hanya berupa sisa-sisa dari pemotongan daging, remah tulang, dan lemak. Dengan kata lain, jika proses pemotongan ternak dilakukan secara hati-hati maka tidak akan tersedia limbah. Hal ini menggambarkan bahwa limbah organik pasar asal ternak tidak dapat dijadikan sebagai pakan ternak babi, karena jumlah dan ketersediannya tidak menentu atau tidak terjamin. Selain limbah organik yang berasal dari hasil ternak maka komponen limbah organik pasar yang berasal dari hasil laut tertera pada Tabel 2.

Tabel 2 menggambarkan bahwa limbah organik pasar hasil laut berasal dari 16 jenis komoditi, namun hanya 12 jenis yang menghasilkan limbah sedangkan empat jenis lainnya yaitu kepiting, ikan terbang, ikan parang-parang, dan ikan lada tidak menghasilkan limbah. Hal ini dikarenakan ikan-ikan tersebut biasa dibeli oleh pembeli tanpa dibersihkan terlebih dahulu sedangkan ikan-ikan yang lain, umumnya konsumen meminta agar dibersihkan terlebih dahulu sehingga limbah yang dihasilkan juga banyak. Selain itu ukuran dari ikan-ikan tersebut tergolong dalam ikan yang berukuran besar.

Hal lain yang bisa dilihat adalah dari 12 jenis komoditi yang menghasilkan limbah hanya 6 komoditi atau jenis ikan yang ketersediannya tetap. Namun, berdasarkan pengamatan di lapangan diketahui bahwa ketersediaan hasil laut atau ikan sangat tergantung pada musim dan dari 6 jenis ikan tersebut yang ketersediannya tetap sepanjang musim walaupun terkadang ditemukan dalam jumlah yang sedikit adalah ikan tongkol, ikan cakalang, dan ikan tembang. Berdasarkan syarat suatu bahan pakan dijadikan bahan pakan ternak yakni kuantitas dan kontinuitasnya terjamin, maka ikan tongkol, ikan cakalang, dan ikan tembang dapat dijadikan sebagai pakan ternak babi.

Tabel 2. Rataan Limbah Organik Pasar Asal Hasil Laut Selama Penelitian

|  |
|--|
|  |
|--|

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN P2M.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN P2M.

| Limbah        | Berat Limbah (Gram/Hari) |      |      |      |      |      |      | Jumlah |
|---------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|--------|
|               | I                        | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  |        |
| Udang         | 0                        | 1    | 2    | 2    | 2    | 0    | 0    | 7      |
| Kepiting      | 0                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |
| Ikan tongkol  | 948                      | 635  | 445  | 658  | 384  | 700  | 1035 | 4805   |
| Belang kuning | 818                      | 450  | 839  | 1235 | 749  | 1317 | 1238 | 6646   |
| Gargahing     | 55                       | 20   | 30   | 50   | 30   | 135  | 118  | 438    |
| Layar         | 35                       | 50   | 55   | 40   | 55   | 37   | 25   | 297    |
| Nipe          | 0                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 7    | 12   | 19     |
| Tembang       | 93                       | 40   | 33   | 47   | 56   | 65   | 50   | 391    |
| Teri          | 22                       | 5    | 5    | 0    | 5    | 5    | 35   | 77     |
| Kakap         | 68                       | 25   | 68   | 15   | 68   | 55   | 66   | 365    |
| Gandola       | 17                       | 0    | 0    | 13   | 0    | 25   | 0    | 55     |
| Terbang       | 0                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |
| Pari          | 0                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 5    | 5      |
| Parang-parang | 0                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |
| Lada          | 0                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |
| Cakalang      | 900                      | 735  | 700  | 1400 | 800  | 1450 | 1300 | 7285   |
| Jumlah        | 2956                     | 1916 | 2177 | 3460 | 2149 | 3796 | 3884 | 20383  |

Keterangan: I = Senin; II = Selasa; III = Rabu; IV = Kamis; V = Jumat; VI = Sabtu; VII = Minggu

Limbah yang dihasilkan berupa insang, tulang, sirip bagian atas dan bawah, ekor, perut, sisik, dan kepala untuk jenis ikan yang berukuran kecil (tembang, tongkol, teri, dan nipe) sedangkan untuk jenis ikan yang berukuran besar biasanya kepala dan tulang tengah masih dimanfaatkan oleh konsumen untuk dimakan karena jika dibersihkan masih tersisa isi dagingnya. Limbah hasil laut tersebut sebanyak 15-25% penjual maupun konsumen telah memanfaatkannya untuk pakan ternak terutama ternak babi, anjing, dan kucing.

Berdasarkan ketersediaan limbah hasil laut setiap hari, maka hari minggu merupakan hari yang ketersediaan limbahnya yang paling banyak. Hal ini dikarenakan pada hari minggu lebih banyak pembeli dan penjual dibanding pada hari yang lain dan merupakan hari libur dari aktifitas kerja baik di instansi negeri maupun swasta. Selain limbah yang berasal dari hasil ternak dan laut, limbah juga berasal dari hasil pertanian/perkebunan dan olahannya, seperti pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa limbah organik pasar yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak babi sebanyak 50 jenis, namun yang menghasilkan limbah hanya 44 jenis. Dari 44 jenis limbah tersebut yang menghasilkan limbah dengan kuantitas dan kontinuitas yang tetap hanya sebanyak 35 jenis.

Ketersediaan limbah organik pasar hasil pertanian sangat tergantung pada musim yang terjadi. Jika dalam suatu musim terjadi hujan yang tidak merata maupun iklim yang tidak bersahabat maka, hasil-hasil pertanian akan sedikit sekali ditemukan bahkan tidak ditemukan.

Tabel 3. Rataan Limbah Organik Pasar Asal Hasil Pertanian/Perkebunan dan Olahannya Selama Penelitian



| Limbah         | Berat Limbah (Gram/Hari) |        |        |        |        |        |        | Jumlah  |
|----------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                | I                        | II     | III    | IV     | V      | VI     | VII    |         |
| Kangkung       | 149150                   | 198920 | 5942   | 184075 | 173770 | 193920 | 244285 | 1150062 |
| Sawi           | 200135                   | 2050   | 13053  | 2395   | 2050   | 2050   | 1910   | 223643  |
| Bayam          | 755                      | 580    | 12415  | 3840   | 580    | 580    | 620    | 19370   |
| Selada         | 235                      | 265    | 4575   | 885    | 265    | 265    | 180    | 6670    |
| Daun singkong  | 2935                     | 1650   | 18605  | 6410   | 1650   | 1650   | 2010   | 34910   |
| Kubis/Kol      | 3760                     | 4095   | 30420  | 8070   | 4095   | 2795   | 2810   | 56045   |
| Daun kelor     | 205                      | 225    | 3440   | 245    | 225    | 225    | 195    | 4760    |
| Bunga pepaya   | 2820                     | 6310   | 12560  | 3325   | 6260   | 3110   | 5980   | 40365   |
| Wortel         | 1240                     | 810    | 9055   | 1685   | 810    | 810    | 2040   | 16450   |
| Buncis         | 85                       | 175    | 4950   | 1160   | 175    | 175    | 55     | 6775    |
| Kentang        | 1180                     | 1030   | 8170   | 2430   | 1030   | 1030   | 1240   | 16110   |
| Terung         | 2485                     | 835    | 4475   | 715    | 735    | 835    | 1165   | 11245   |
| Kcng panjang   | 135                      | 150    | 2050   | 390    | 150    | 150    | 175    | 3200    |
| Tauge          | 315                      | 323    | 800    | 35     | 263    | 323    | 308    | 2367    |
| Anonak         | 650                      | 180    | 650    | 245    | 180    | 180    | 430    | 2515    |
| Kacang nasi    | 50                       | 40     | 860    | 205    | 40     | 40     | 80     | 1315    |
| Tomat          | 1970                     | 2380   | 6585   | 1430   | 2370   | 1980   | 2130   | 18845   |
| Jambu Biji     | 0                        | 0      | 890    | 40     | 0      | 0      | 0      | 930     |
| Daun kemangi   | 179                      | 161    | 175    | 92     | 161    | 161    | 113    | 1042    |
| Singkong       | 5545                     | 1920   | 2240   | 1280   | 1860   | 1920   | 1780   | 16545   |
| Daun bawang    | 100                      | 89     | 60     | 50     | 89     | 89     | 75     | 552     |
| Daun sup       | 133                      | 123    | 67     | 57     | 123    | 113    | 58     | 674     |
| Alpukat        | 4970                     | 3810   | 1450   | 2680   | 3213   | 3810   | 5340   | 25273   |
| Kcng Kedelai   | 15                       | 15     | 187    | 30     | 15     | 15     | 20     | 297     |
| Tempe/tahu     | 0                        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       |
| Jantung pisang | 1865                     | 2135   | 880    | 1260   | 2005   | 1905   | 2520   | 12570   |
| Ubi tatas      | 700                      | 700    | 830    | 1181   | 645    | 700    | 700    | 5456    |
| Kedondong      | 130                      | 70     | 1360   | 630    | 70     | 70     | 140    | 2470    |
| Pisang mentah  | 0                        | 0      | 3320   | 1840   | 0      | 0      | 0      | 5160    |
| Pisang masak   | 6320                     | 7970   | 8350   | 2340   | 5660   | 6770   | 6180   | 43590   |
| Lemon          | 690                      | 960    | 1300   | 940    | 960    | 960    | 1150   | 6960    |
| Asam           | 0                        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       |
| Kcng Hijau     | 15                       | 15     | 127    | 87     | 15     | 15     | 25     | 299     |
| Kcng tanah     | 0                        | 8      | 35     | 48     | 8      | 8      | 0      | 107     |
| Sirsak         | 3195                     | 5370   | 5590   | 2220   | 2274   | 5370   | 3220   | 27239   |
| Daun labu      | 485                      | 420    | 2410   | 650    | 395    | 420    | 460    | 5240    |
| Kelapa parut   | 2180                     | 1260   | 1710   | 2230   | 1260   | 1260   | 2180   | 12080   |
| Kelapa muda    | 0                        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       |
| Mentimun       | 1440                     | 830    | 2165   | 1455   | 649    | 830    | 1580   | 8949    |
| Jagung muda    | 170                      | 170    | 400    | 0      | 170    | 170    | 340    | 1420    |
| Labu jepang    | 215                      | 730    | 5020   | 660    | 730    | 730    | 2070   | 10155   |
| Labu siam      | 0                        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       |
| Pepaya muda    | 0                        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       |
| Pepaya masak   | 12780                    | 6920   | 0      | 41     | 6019   | 6920   | 5570   | 38250   |
| Paria          | 0                        | 0      | 2050   | 0      | 0      | 0      | 0      | 2050    |
| Bengkoang      | 0                        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       |
| Jagung giling  | 0                        | 0      | 120    | 317    | 0      | 0      | 0      | 437     |
| Jagung pipil   | 0                        | 0      | 227    | 346    | 0      | 0      | 0      | 573     |
| Beras          | 0                        | 0      | 50     | 36     | 0      | 0      | 0      | 86      |
| Dedak          | 40000                    | 40000  | 40000  | 40000  | 40000  | 40000  | 40000  | 280000  |
| Jumlah         | 449232                   | 293694 | 219618 | 278050 | 260969 | 282354 | 339134 | 2123051 |

Berdasarkan hal ini maka dari hasil pengamatan terhadap jenis-jenis limbah yang dihasilkan di pasar maka ditetapkan hanya 3 jenis limbah yang memenuhi

syarat sebagai bahan pakan ternak babi yakni limbah sayur kangkung, limbah sayur sawi, dan dedak. Dikatakan demikian karena hanya ketiga jenis limbah ini yang selalu ada di pasar dengan jumlah yang banyak tanpa memandang musim.

Hal ini sesuai hasil penelitian Rihi dkk (2007) yang menyatakan bahwa sayur kangkung merupakan jenis sayur yang memiliki daerah sentra produksi di Kota dan Kabupaten Kupang, yakni di daerah Kecamatan Kupang Timur. Dikatakan sebagai sentra produksi karena memenuhi kriteria luas panen tertinggi, produksi tertinggi, dan kontinuitas produksi (kesinambungan produksi sepanjang tahun). Demikian halnya dengan sayur sawi meskipun tidak memiliki daerah sebagai sentra produksi, namun ketersediaannya selalu kontinyu di pasar yang asalnya selain dari kota dan Kabupaten Kupang juga dari daerah-daerah lain. Kuantitas dan kontinuitas sayur-sayuran ini sangat berpengaruh terhadap kuantitas dan kontinuitas limbah yang dihasilkan di pasar.

Ketersediaan limbah sayur di pasaran juga ditentukan oleh permintaan konsumen. Semakin tinggi permintaan konsumen maka semakin banyak atau tinggi sayur tersebut berada di pasaran dan semakin tinggi juga limbah yang dihasilkan. Hal ini sesuai penelitian Rihi dkk (2006) menyatakan bahwa jumlah permintaan sayur terbanyak dari tempat-tempat penginapan di Kota Kupang adalah sayur sawi (38,383 kg atau 13,7%).

Limbah organik pasar yang berasal dari hasil pertanian tersebut, jika limbah sayuran maka berupa daun-daun yang sudah layu atau menguning maupun berupa batang-batang sayur hasil pembersihan atau pemisahan saat penjualan demikian halnya dengan buah-buahan maupun barang julalan lain. Disamping itu, banyaknya limbah juga disebabkan karena banyak pedagang penjual yang sengaja memasarkan limbah sayur-sayuran sebagai makanan ternak. Hal ini juga terjadi pada limbah hasil pertanian berupa dedak yang sengaja dipasarkan sebagai bahan pakan ternak.

Para pedagang umumnya terdiri dari kaum laki-laki dan perempuan yang menjual dagangannya mulai dari satu jenis sampai 6 jenis jualan dalam satu tempat. Selain itu, penjualan juga biasa dilakukan secara perorang maupun kelompok. Hal ini terjadi juga pada penjual hasil ternak maupun hasil laut. Para pedagang hasil laut terutama ikan umumnya membentuk kelompok, dimana satu kelompok terdiri dari 3 sampai 50 orang yang secara bersamaan mengumpulkan modal untuk membeli ikan dengan sistem borongan pada saudagar ikan. Selain itu ikan yang telah dibeli tersebut kemudian dijual lagi baik kepada pedagang pengumpul, pedagang penjual maupun langsung ke konsumen.

### **Kualitas Limbah Organik Pasar**

Suatu bahan pakan dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak selain memiliki kuantitas, kontinuitas juga dituntut memiliki kualitas yang baik sebagai pakan ternak, terutama bahan pakan ternak babi. Dari ketiga sumber limbah organik pasar, diketahui limbah organik pasar yang layak dijadikan sebagai bahan pakan ternak babi hanya limbah yang berasal dari hasil laut dan limbah yang berasal dari hasil pertanian.

Dari dua komponen limbah tersebut yang dipilih sebagai bahan pakan ternak babi ditinjau dari segi kuantitas dan kontinuitasnya adalah limbah ikan tongkol, ikan cakalang, limbah ikan tembang, limbah sayur kangkung, limbah sayur sawi, dan limbah dedak. Kualitas dari keenam limbah tersebut tertera pada Tabel 4.





Tabel 4. Kualitas Limbah Organik Pasar yang Dapat Dijadikan sebagai Bahan Pakan Ternak Babi

| Limbah pasar               | Nutrien (%) |       |      |       |       |
|----------------------------|-------------|-------|------|-------|-------|
|                            | BK          | SK    | LK   | PK    | Abu   |
| Ikan tongkol/Ikan cakalang | 24,70       | 0,75  | 9,5  | 60,20 | 18,50 |
| Ikan Tembang               | 80,33       | -     | 5,7  | 52,77 | 5,56  |
| Sayur Kangkung             | 9,53        | 33,86 | 0,32 | 3,25  | 13,43 |
| Sayur sawi putih           | 6,48        | 12,99 | 0,35 | 2,38  | 15,06 |
| Dedak                      | 92,81       | 12,99 | 4,37 | 8,84  | 6,24  |

Ket: BK= Bahan Kering; SK= Serat Kasar; LK= Lemak Kasar; PK= Protein Kasar; Ikan tongkol=ikan cakalang hanya berbeda ukurannya.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa kualitas limbah organik pasar tersebut sangat baik dan dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak babi. Masih tingginya kualitas limbah organik pasar tersebut dikarenakan kebiasaan masyarakat Nusa Tenggara Timur (NTT) yang selalu memberikan makanan pada ternak terutama ternak babi dengan kualitas yang baik (makanan yang belum busuk). Hal ini karena ternak babi sudah menyatu dengan kehidupan masyarakat dan tujuan pemeliharanya adalah sebagai tabungan yang dapat digunakan sewaktu-waktu (dapat dijual ketika dibutuhkan).

Selain kualitas, syarat suatu bahan pakan dijadikan sebagai suatu ransum dan memenuhi kebutuhan hidup ternak jika terdiri dari campuran beberapa bahan pakan. Oleh karena itu, jika akan dijadikan ransum ternak babi maka limbah organik pasar tersebut harus dikombinasikan dengan bahan pakan lain.

Pakan merupakan salah satu faktor penentu dalam usaha peternakan babi, karena dalam perusahaan babi komersil biaya pakan mencapai 60 - 80% dari biaya produksi, sedangkan untuk peternakan babi rakyat sekitar 40 - 60% (Aritonang dan Silalahi, 1991 dalam Wea, 2004). Selanjutnya dinyatakan bahwa ternak babi memerlukan nutrisi dalam jumlah, macam dan waktu tertentu agar ia mampu menunjukkan kinerja yang optimal. Apabila terjadi kelebihan, kekurangan atau ketidak seimbangan nutrisi dalam pakan maka dapat menimbulkan berbagai masalah yang berkaitan dengan proses biokimia tubuh yang ditampilkan pada kinerja babi berupa kesehatan, pertumbuhan, reproduksi dan efisiensi pakan.

Sihombing (1997) menyatakan bahwa ternak babi membutuhkan pakan yang imbang nutrisinya baik atau sempurna agar diperoleh reproduksi dan produksi daging yang optimal. Selanjutnya dinyatakan bahwa ternak babi membutuhkan energi, protein, mineral-mineral, vitamin-vitamin dan air serta setiap zat mempunyai fungsi dan kaitan yang spesifik di dalam tubuh. Kekurangan satu atau ketidak seimbangan zat-zat pakan dapat memperlambat pertumbuhan dan berefek lanjut terhadap performans.

Blakely dan Bade (1998) menyatakan bahwa penggunaan hijauan di dalam pakan berperan sebagai sumber vitamin, sebagai bahan pengisi lambung (*bulk*) dan dapat pula bersifat laksatif. Protein dalam pakan babi harus berkualitas tinggi untuk memenuhi tuntutan kebutuhan asam amino dalam jumlah dan proporsi yang memadai agar pembentukan protein pada tubuh babi berjalan baik

## KESIMPULAN DAN SARAN

Limbah organik pasar terdiri dari 3 kelompok yaitu limbah organik hasil ternak terdiri dari 3 jenis limbah, hasil laut terdiri dari 12 jenis limbah, dan hasil pertanian terdiri dari 44 jenis, namun limbah yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak babi hanya 6 jenis, yaitu ikan tongkol, ikan cakalang, ikan tembang, sayur kangkung, sayur sawi, dan dedak karena memiliki kuantitas, kualitas dan kontinuitas yang terjamin.

Dari kesimpulan tersebut disarankan agar jika dijadikan sebagai bahan pakan ternak babi, limbah organik pasar tersebut harus dikombinasikan dengan bahan pakan lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Blakely, J. Dan David H. Bade. 1998. Ilmu Peternakan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Imansyah, B. S. 2005. "Mendaur Ulang Limbah Jadi Konsumsi Ternak". Artikel. Pikiran Rakyat Cyber Media. [www.pikiran-rakyat.com](http://www.pikiran-rakyat.com). 30 Juni 2007.
- Rihi, M.S.R., Johny A. Koylel & Marsema K. Mone. 2006. *Analisis Permintaan Sayuran oleh Tempat-Tempat Penginapan di Kota Kupang*. Laporan Penelitian Politeknik Pertanian Negeri Kupang.
- Rihi, M., Namah Ch. Dan Medah M. 2007. *Pemetaan Sentra Produksi Sayuran di Kabupaten dan Kota Kupang*. Laporan Penelitian Politeknik Pertanian Negeri Kupang.
- Rihi, M.S.R., 2007. *Wawancara Tentang Penarikan Retribusi Pasar Di Pasar Oeba Kodya Kupang*. Hari Kamis, 14 Juni 2007 jam 15.00 Witeng. Kampus Politani Negeri Kupang.
- Sihombing, D. T. H., 1997. Ilmu Ternak Babi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Wea, Redempta, 2004. *Potensi Pengembangan Babi Lokal Di Daerah Nusa Tenggara Timur*. Jurnal Partner Edisi Khusus. Agustus 2004.

© Hak cipta milik Unit P2M Politeknik Pertanian Negeri Kupang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unit P2M.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unit P2M.

